

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
7 février 2002 (07.02.2002)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 02/09777 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷ : A61L 9/01,
9/04, 9/12

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR01/02506

(22) Date de dépôt international : 31 juillet 2001 (31.07.2001)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
00/10064 31 juillet 2000 (31.07.2000) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : HIGH-
TECH BUSINESS AGENCY HBA [FR/FR]; Zone Indus-
trielle des Marais, F-38350 La Mure (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : BEL-
BACHIR, Hakima [FR/FR]; ZI des Marais, F-38350
La Mure (FR). ANGELIDIS, Jean [FR/FR]; Allée des
Dauphins, F-38330 Saint Ismier (FR).

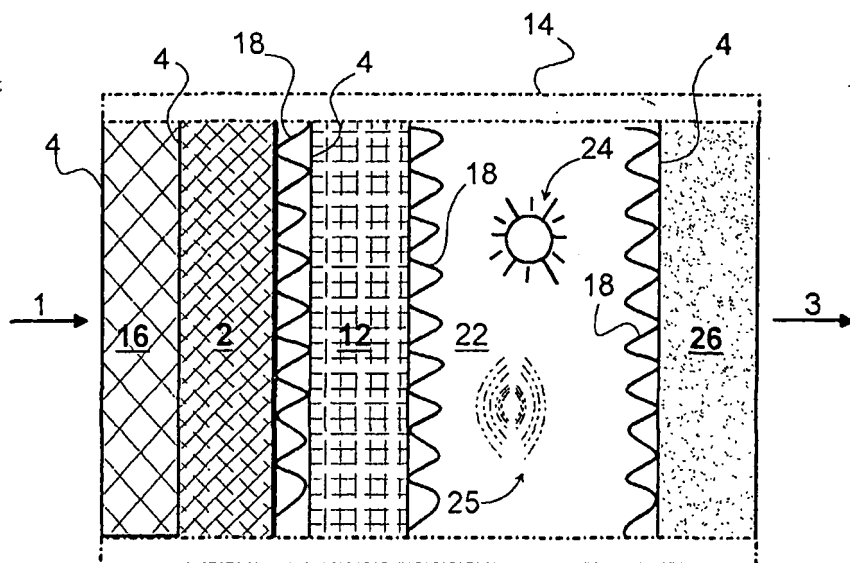
(74) Mandataire : CABINET HECKE; WTC Europole, 5,
place R. Schuman, BP 1537, F-38025 Grenoble Cedex 1
(FR).

(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE,
DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO,
NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD FOR BACTERICIDAL, FUNGICIDAL, VIRUCIDAL AND INSECTICIDAL TREATMENT OF AMBIENT
AIR

(54) Titre : METHODE DE TRAITEMENT BACTERICIDE, FONGICIDE, VIRUCIDE ET INSECTICIDE DE L'AIR AMBIANT



(57) Abstract: The invention concerns a method for bactericidal, fungicidal, virucidal and insecticidal treatment of ambient air. Said method consists in circulating air (1) through a permeable container wherein is placed at least a treating agent. The invention is characterised in that the treating agent (2) is used as bactericide, fungicide, virucide and insecticide additionally to mechanical air filtering, and is distributed uniformly inside the container (4) so as to prevent micro-organisms from developing on the container itself. The invention is applicable to calorie-exchanging and air-recycling installations and appliances, and to coating elements of building surfaces.

(57) Abrégé : L'invention a pour objet une méthode pour le traitement bactéricide, fongicide, virucide et insecticide de l'air ambiant. Cette méthode, qui consiste à faire circuler l'air (1) à travers un contenant perméable à l'intérieur duquel est placé au moins un agent traitant, est caractérisée en ce que l'agent traitant (2) est utilisé en tant que bactéricide, fongicide, virucide et insecticide en complément d'une filtration mécanique de l'air, et est réparti uniformément à l'intérieur du contenant (4) de manière à empêcher le développement de micro-organismes sur le contenant lui-même. Applications aux installations et appareils échangeurs de calories ou de recyclage de l'air ambiant, au stockage des déchets ménagers, aux habitacles de véhicule, et aux éléments de revêtement de surface des bâtiments.

WO 02/09777 A1



(84) États désignés (*régional*) : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

Méthode de traitement bactéricide, fongicide, virucide et insecticide de l'air ambiant.

5

Domaine technique de l'invention

L'invention est du domaine du traitement de l'air, et elle a pour objet une
10 méthode pour appliquer un traitement bactéricide, fongicide, virucide et
insecticide de l'air ambiant, ainsi qu'un dispositif pour la mise en œuvre de
cette méthode et les applications qui en sont faites.

Etat de la technique

15

On connaît diverses méthodes de traitement physico-chimique de l'air
ambiant. D'une manière générale, l'air est entraîné à travers un contenant
perméable à l'intérieur duquel est placé au moins un agent traitant. Par
exemple, le traitement de l'air étant un traitement mécanique visant à en
20 retirer les poussières en suspension, l'agent traitant est un filtre constitué
d'une feuille micro perforée, en matière cellulaire ou synthétique, ou encore
d'une couche de matière alvéolaire. Par exemple encore, le traitement de
l'air étant un traitement chimique, l'agent traitant est constitué d'un agent
actif, tel qu'à base de charbon, pour modifier la composition chimique de l'air

et/ou en absorber des gaz toxiques. Par exemple enfin, le traitement de l'air étant un traitement physico-chimique, l'agent traitant est une source de rayonnement, d'ultraviolets notamment. On comprendra que l'air peut être entraîné à travers plusieurs agents traitant successifs de nature respective, 5 les contenants étant par exemple juxtaposés à l'intérieur d'un réceptacle commun comportant une admission d'air à traiter et une évacuation d'air traité.

Le document SU 19904786074 concerne un dispositif de filtrage et de 10 traitement bactéricide de l'air ambiant au moyen de cristaux de chlorure de sodium NaCl et de chlorure de potassium KCl. L'air est ensuite refiltré avant d'être stérilisé par rayonnement au moyen d'une lampe.

Le problème restant à résoudre dans ces dispositifs connus, est le risque de 15 contamination du contenant suite à l'effet de filtrage mécanique.

Objet de l'invention

Le but de la présente invention est de proposer un mode de traitement de 20 l'air ambiant, et de décontamination du contenant, ainsi que ses moyens de mise en œuvre dans un cadre d'applications domestiques.

La méthode selon la présente invention consiste à utiliser un agent traitant ayant des effets bactéricides, fongicides, virucides, et insecticides, en

complément d'une filtration mécanique, et à répartir l'agent traitant uniformément à l'intérieur du contenant, de manière à empêcher le développement de micro-organismes sur le contenant lui-même.

- 5 Plus particulièrement, l'agent traitant est composé de cristaux de sel minéral, notamment du chlorure de sodium (NaCl).

L'agent traitant peut également renfermer des éléments d'origine naturelle, notamment végétale comme le clou de girofle .

10

On notera aussi que les cristaux de sel minéral peuvent être avantageusement mélangés à d'autres agents traitants, de préférence d'origine naturelle.

- 15 L'invention concerne aussi un dispositif de traitement de l'air ambiant, comportant deux feuilles micro-perforées de filtration mécanique de l'air, une couche d'agent traitant bactéricide, fongicide, virucide et insecticide, laquelle est répartie uniformément entre lesdites feuilles pour empêcher le développement de micro-organismes sur les parois. Grâce à ces
- 20 dispositions, l'air ambiant, non seulement est traité mécaniquement pour en retirer les particules en suspension et biologiquement pour son assainissement, mais aussi est utilisé pour véhiculer des substances naturelles bénéfiques pour la santé des individus, sels minéraux et accessoirement substances d'origine végétale notamment.

On comprendra que le contenant des cristaux de sel minéral de l'invention est le cas échéant juxtaposable, dans le sens d'entraînement, ou de circulation, de l'air, avec au moins un autre contenant qui contient un agent
5 traitant d'une autre nature, mécanique et/ou physico-chimique notamment, pour former un dispositif global de traitement de l'air ambiant.

Le mode de circulation de l'air ambiant à travers les cristaux de sels, ainsi que l'agencement du contenant, indifférent quant à la portée de l'invention et
10 sont attachés à l'application spécifique qui en est faite.

Ainsi et selon diverses variantes du mode de circulation de l'air à travers les cristaux de sels, celui-ci est entraîné de manière artificielle ou de manière naturelle.

15

Selon une première variante, la circulation d'air est provoquée artificiellement par ventilation. Cette variante s'inscrit notamment dans le cadre d'un premier groupe d'applications de l'invention à des dispositifs d'échange calorique, tels que de chauffage ou frigorifiques, des climatiseurs, ou des appareils de
20 recyclage de l'air.

Selon une deuxième variante, la circulation de l'air est provoquée naturellement, par évaporation de gaz ou par variation de pression par exemple. Cette variante s'inscrit notamment dans le cadre d'un deuxième

groupe d'applications de l'invention à l'épuration d'air en provenance d'un milieu en fermentation, et plus particulièrement aux conteneurs de déchets organiques.

- 5 Ainsi encore et selon diverses variantes du contenant, notamment en correspondance avec les différents modes susvisés de circulation de l'air à travers les cristaux de sel, ceux-ci peuvent être contenus à l'intérieur d'un boîtier perméable maintenu sur un support, ou encore être contenus dans un filet souple refermé sur lui-même pour former un sac, ou encore être
10 contenus entre les parois d'un contenant souple à double paroi.

- Selon une première variante du contenant, qui correspond notamment au premier groupe d'applications susvisées, le boîtier, ou alternativement le filet, est soit interchangeable, soit organisé de manière à permettre le
15 remplacement des cristaux. Par ailleurs, le boîtier, ou alternativement le filet, est le cas échéant disposé à l'intérieur d'un réceptacle comportant une admission d'air à traiter et une évacuation d'air traité. On comprendra que le contenant, boîtier ou alternativement filet, est accessoirement juxtaposé à au moins un contenant similaire d'un agent traitant mécanique, chimique ou
20 physico-chimique des différents genres susvisés.

Selon une deuxième variante du contenant, correspondante au deuxième groupe d'applications susvisées, le contenant à double paroi est par exemple refermé sur lui-même pour former en outre un sac destiné à contenir des

déchets, ménagers notamment. Par exemple encore, le contenant à double paroi est agencé en bâche de recouvrement d'un matériau fermentescible, pour fosse d'enfouissement ou conteneur de transformation pour déchets organiques notamment.

5

Description sommaire des dessins

La présente invention sera mieux comprise et des détails en relevant apparaîtront, à la description qui va en être faite de formes préférées de
10 réalisation et d'application, en relation avec les figures des planches annexées, dans lesquelles :

les fig.1 à fig.3 sont des représentations schématiques de différentes formes respectives de réalisation d'un dispositif de traitement de l'air ambiant, qui met en œuvre une méthode de l'invention,

15

la fig.4 est une représentation schématique d'un dispositif de traitement de l'air ambiant selon une forme particulière d'application d'une méthode de l'invention, qui met en œuvre divers agents traitant de nature respective,

les fig.5 à fig.9 sont des schémas illustrant
20 divers exemples d'applications de la méthode de traitement de l'air ambiant proposée par l'invention.

Sur les fig.1 à fig.3, un dispositif de traitement bactéricide, fongicide et/ou insecticide de l'air ambiant met en œuvre un agent traitant 2 à base de cristaux de sel minéral. Sur les divers

exemples de réalisation illustrés, les cristaux 2 sont répartis uniformément à l'intérieur d'un contenant perméable, tel que 4 ou 6, de manière à empêcher le développement de micro-organismes sur le contenant lui-même.

5

Description de modes de réalisations préférentiels

Sur les fig.1 et fig.2, le contenant 4 est constitué par deux feuilles micro
10 perforées 8,8' d'origine synthétique ou naturelle, et supportées par un cadre
10. On notera que le cadre 10 comporte de préférence une ouverture, non
représentée sur les figures, permettant d'introduire les cristaux de sel entre
les deux feuilles 8,8', voire de les remplacer après un usage prolongé. Ces
dispositions sont telles que le contenant 4 est agencé en cassette de produit
15 traitant 2, susceptible d'être supportée de manière amovible par un
réceptacle, en vue de son interchangeabilité.

On notera sur la fig.1, que le contenant 4 reçoit uniquement des cristaux de
sel 2, tandis que sur la fig.2, le contenant 4 reçoit une couche de cristaux de
20 sel 2 et une couche d'agent traitant d'origine végétale 12. Selon une forme
de réalisation non représentée sur les figures, les cristaux de sel 2 et les
agents traitant d'origine végétale 12 sont mélangés.

En se reportant plus particulièrement sur la fig.4, un dispositif de traitement global de l'air comporte un réceptacle 14 à plusieurs compartiments, qui logent chacun de manière amovible un contenant 4 d'un agent traitant de nature et/ou d'origine respectives.

5

Un tel dispositif comprend de préférence l'un quelconque au moins des agents traitant successifs suivants:

- une strate de mousse 16, telle que ouate naturelle ou synthétique, pour une première filtration mécanique, grossière, de l'air pollué 1,
- 10 - une strate de cristaux de sel minéral 2 pour un traitement bactéricide, virucide et/ou fongicide de l'air,
- un filtre mécanique fin 18, tel que filtre de papier ou de tissu,
- une strate de végétaux spécifiques parcellisés 12, tel que thym et/ou clous de girofle, pour compléter l'action bactéricide et/ou fongicide et/ou
- 15 insecticide des cristaux de sel minéraux 2, et/ou pour diffuser un parfum dans l'air ambiant traité, et/ou pour procurer un effet bénéfique sur la santé des individus, concomitamment aux effets médicaux que procurent les sels minéraux 2,
- un filtre mécanique fin 18 du type susvisé,
- 20 - un compartiment 22 de traitement de l'air par rayonnement, tel que par rayons ultraviolets 24 et/ou par ondes magnétiques 25 et/ou par ondes sonores, pour un traitement germicide de l'air,
- un filtre mécanique fin 18 du type susvisé,

- une strate de charbon actif 26 et/ou de laine naturelle, et/ou de terres rares pour éventuellement absorber les gaz toxiques.

On comprendra que les divers agents traitants 16,2,12,26 sont logés dans
5 des contenants semblables respectifs, en vue de leur interchangeabilité ou de leur retrait selon le, ou les, traitements de l'air souhaités par l'utilisateur.

Sur la fig.3, le contenant 6 est constitué par une feuille souple micro-perforée à double paroi 28 et 30, en vue par exemple de la confection d'un sac à
10 déchets ménagers 32, tel que celui illustré sur la fig.9.

Sur les fig.5 à fig.8, un dispositif mettant en œuvre la méthode de l'invention comprend en outre des moyens 34 de circulation par ventilation de l'air à traiter à travers au moins un agent traitant, et plus particulièrement à travers
15 au moins un agent à base de cristaux de sel 2.

Sur la fig.5, la méthode de l'invention est appliquée à un chariot 36 pour enfant. On notera des applications analogues, telles qu'à l'habitacle d'un véhicule ou à un casque de sécurité.

20

Sur les fig.6 et 7, la méthode de l'invention est appliquée aux installations ou aux appareils échangeurs de calories qui comportent un circuit 38 de ventilation d'air, tels que climatiseurs, radiateurs ou réfrigérateurs (fig.6) ou encore aux appareils ou aux installations de recyclage d'air (fig.7). On notera

que selon cette dernière application, le dispositif peut comporter non seulement une admission d'air pollué 1, mais aussi une admission annexe d'air extérieur 5.

- 5 Sur la fig.8, la méthode de l'invention est appliquée à l'assainissement des milieux clos, notamment des placards à chaussures 40, chambres froides, appareils frigorifiques, ustensiles pour les bébés, etc....

10 On relèvera aussi dans le domaine du bâtiment une application de l'invention, non représentée sur les figures, aux éléments de revêtement de surface, telle que sol, mur ou plafond, pour limiter le développement de bactéries ou de champignons. Selon cette application, le contenant des cristaux de sel est par exemple agencé en panneau ou en film à double paroi.

REVENDICATIONS

5

- 1.- Méthode pour le traitement de l'air ambiant, consistant à entraîner ou à faire circuler, l'air (1) à travers un contenant (4, 6) perméable à l'intérieur duquel est placé au moins un agent traitant (2), caractérisé :

10

en ce que l'agent traitant (2) est utilisé en tant que bactéricide, fongicide, virucide et insecticide en complément d'une filtration mécanique de l'air, et est réparti uniformément à l'intérieur du contenant (4, 6), de manière à empêcher le développement de micro-organismes sur le contenant lui-même.

15

- 2.- Méthode selon la revendication 1, caractérisée :

en ce que l'agent traitant (2) est composé de cristaux de sel minéral, notamment du chlorure de sodium (NaCl) .

- 20 3.- Méthode selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisée :

en ce que l'agent traitant (2) renferme des éléments d'origine naturelle (12), notamment végétal comme le clou de girofle .

4.- Dispositif pour la mise en œuvre d'une méthode selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé :

5 en ce qu'il comprend, entre deux feuilles micro-perforées (8, 8') de filtration mécanique de l'air, une couche d'agent traitant (2) bactéricide, fongicide, virucide et insecticide, laquelle est répartie uniformément entre lesdites feuilles (8, 8') pour empêcher le développement de micro-organismes sur les parois.

10 5.- Dispositif selon la revendication 4, caractérisé :

en ce que le contenant est l'un quelconque des contenants du groupe de contenants comprenant un boîtier (4), un filet et un contenant souple (6) à double paroi.

15 6.- Dispositif selon la revendication 4, caractérisé :

en ce qu'il comprend des moyens de circulation d'air par ventilation (34) à travers le contenant .

20 7.- Dispositif pour la mise en œuvre d'une méthode selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé :

en ce qu'il comprend l'un quelconque au moins des agents traitant successifs suivants:

- une strate de mousse (16) pour une première filtration mécanique,

- une strate de cristaux de sels minéraux (2) pour un traitement bactéricide, virucide, insecticide et/ou fongicide de l'air,
 - un filtre mécanique fin (18),
 - une strate de végétaux parcellisés (12),
 - 5 - un filtre mécanique fin (18),
 - un compartiment (22) de traitement de l'air par rayonnement (24,25),
 - un filtre mécanique fin (18),
 - une strate de charbon actif (26).
- 10 8.- Application d'une méthode selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, aux dispositifs d'échange calorique du groupe de dispositifs (38) comprenant les climatiseurs, les appareils de chauffage, les appareils frigorifiques et les appareils de ventilation et de recyclage de l'air .
- 15 9.- Application d'une méthode selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, aux conteneurs de déchets organiques du groupe de conteneur comprenant les sacs de déchets ménagers (32), les fosses d'enfouissement de matériau fermentescible et les conteneurs de transformation de déchets organiques.
- 20 10.- Application d'une méthode selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, aux éléments de revêtement de surface d'un bâtiment.

1 / 2

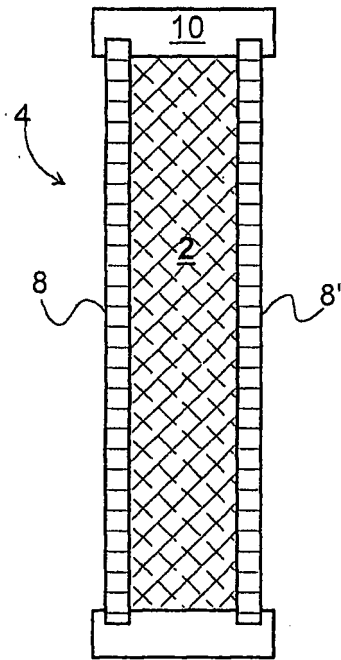


fig.1

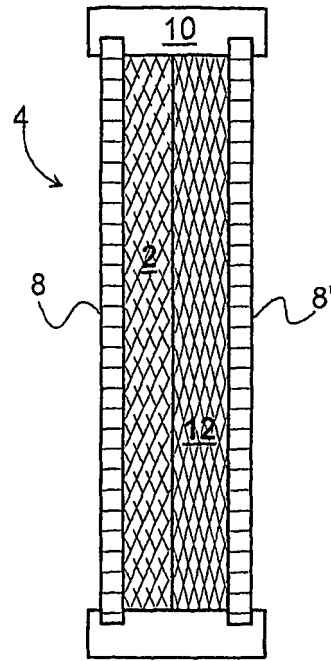


fig.2

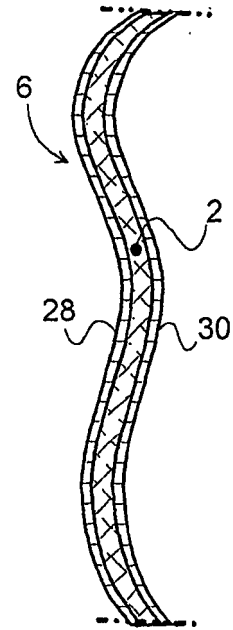


fig.3

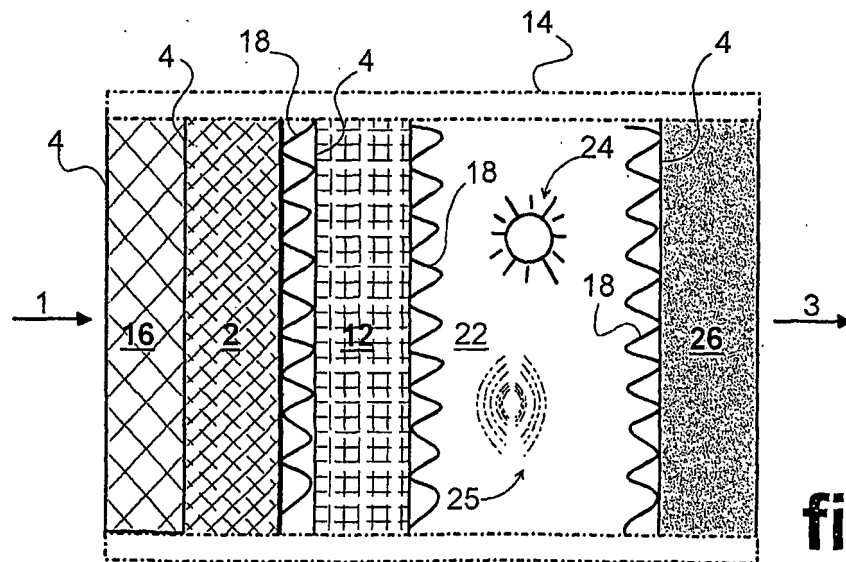


fig.4

2 / 2

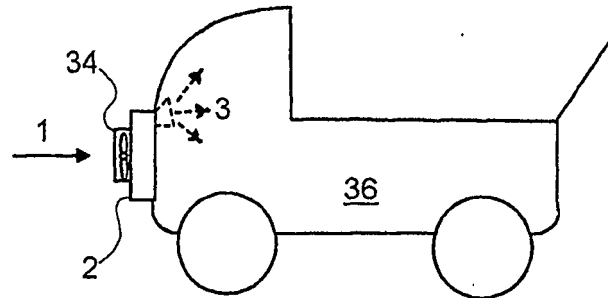


fig.5

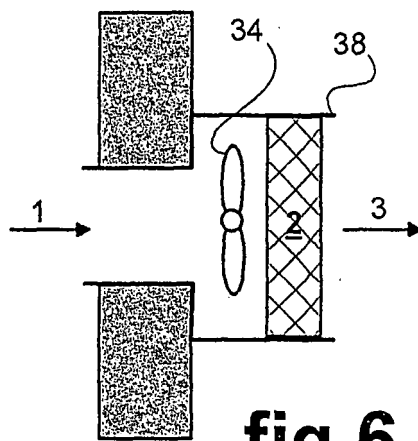


fig.6

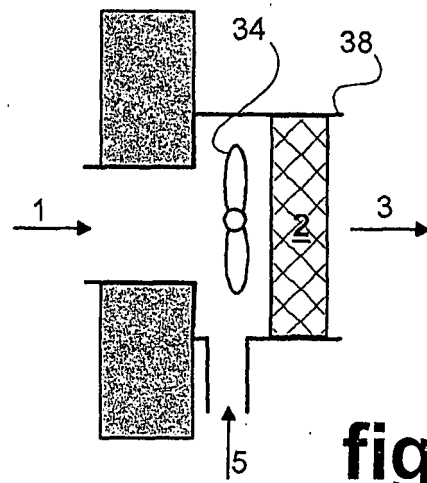


fig.7

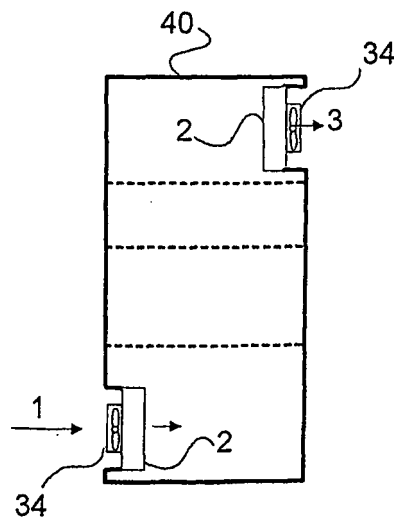


fig.8

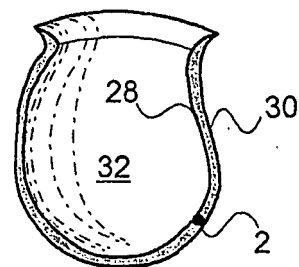


fig.9

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A61L9/01 A61L9/04 A61L9/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A61L A01M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

WPI Data, EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DATABASE WPI Section Ch, Week 199249 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class D22, AN 1992-406001 XP002165110 & SU 1 702 111 A (PERM POLY), 30 December 1991 (1991-12-30) cited in the application abstract	1, 2, 4, 8
A	--- WO 97 35625 A (SOMOGYI ISTVAN) 2 October 1997 (1997-10-02) claims	1-10
A	--- US 5 246 919 A (KING MICHAEL L) 21 September 1993 (1993-09-21) claims --- -/-	1-10

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 December 2001

Date of mailing of the international search report

03/01/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

ESPINOSA, M

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	GB 2 251 792 A (FRAGRANT AIR) 22 July 1992 (1992-07-22) page 3, line 10 - line 11; claims ----	1-10
A	GB 2 259 858 A (WILLIAMS GLANMOR THOMAS ;DAVIS RONALD WILLIAM (GB)) 31 March 1993 (1993-03-31) claims ----	1-10
A	US 3 547 576 A (SHEIKH MORRIS I) 15 December 1970 (1970-12-15) claims; examples ----	1
A	FR 2 603 806 A (RECH BIEN ETRE SA) 18 March 1988 (1988-03-18) claims -----	1

Patent document cited in search report			Publication date	Patent family member(s)		Publication date
SU 1702111	A	30-12-1991	SU	1702111 A1		30-12-1991
WO 9735625	A	02-10-1997	WO	9735625 A1		02-10-1997
			AU	5117196 A		17-10-1997
US 5246919	A	21-09-1993	US	5041421 A		20-08-1991
			AU	4627389 A		28-05-1990
			CA	2002081 A1		03-05-1990
			WO	9004960 A1		17-05-1990
GB 2251792	A	22-07-1992	NONE			
GB 2259858	A	31-03-1993	NONE			
US 3547576	A	15-12-1970	NONE			
FR 2603806	A	18-03-1988	FR	2603806 A1		18-03-1988

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 A61L9/01 A61L9/04 A61L9/12

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 A61L A01M

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)
WPI Data, EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	DATABASE WPI Section Ch, Week 199249 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class D22, AN 1992-406001 XP002165110 & SU 1 702 111 A (PERM POLY), 30 décembre 1991 (1991-12-30) cité dans la demande abrégé	1,2,4,8
A	WO 97 35625 A (SOMOGYI ISTVAN) 2 octobre 1997 (1997-10-02) revendications	1-10
A	US 5 246 919 A (KING MICHAEL L) 21 septembre 1993 (1993-09-21) revendications	1-10
	--- -/-	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

T document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

X document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

Y document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

Z document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

19 décembre 2001

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

03/01/2002

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

ESPINOSA, M

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	GB 2 251 792 A (FRAGRANT AIR) 22 juillet 1992 (1992-07-22) page 3, ligne 10 - ligne 11; revendications -----	1-10
A	GB 2 259 858 A (WILLIAMS GLANMOR THOMAS ;DAVIS RONALD WILLIAM (GB)) 31 mars 1993 (1993-03-31) revendications -----	1-10
A	US 3 547 576 A (SHEIKH MORRIS I) 15 décembre 1970 (1970-12-15) revendications; exemples -----	1
A	FR 2 603 806 A (RECH BIEN ETRE SA) 18 mars 1988 (1988-03-18) revendications -----	1

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
SU 1702111	A	30-12-1991	SU 1702111 A1	30-12-1991
WO 9735625	A	02-10-1997	WO 9735625 A1	02-10-1997
			AU 5117196 A	17-10-1997
US 5246919	A	21-09-1993	US 5041421 A	20-08-1991
			AU 4627389 A	28-05-1990
			CA 2002081 A1	03-05-1990
			WO 9004960 A1	17-05-1990
GB 2251792	A	22-07-1992	AUCUN	
GB 2259858	A	31-03-1993	AUCUN	
US 3547576	A	15-12-1970	AUCUN	
FR 2603806	A	18-03-1988	FR 2603806 A1	18-03-1988